

Capítulo 1

Introducción

Contiene una breve descripción del problema, incluyendo el objetivo general y los objetivos específicos.

INTRODUCCIÓN

En la Administración Pública Federal se determinó que el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC's) y, en lo particular el internet, es el principal motor de crecimiento en el presente siglo. La modernización de la gestión pública, a través del uso de las TIC's, permite mejorar la gestión de servicios que proporciona el gobierno, ofreciendo a la población servicios públicos y acceso a la información de manera sencilla, oportuna, transparente, de bajo costo, en un ambiente seguro y privado.

Al inicio de las actividades del suscrito al frente del Departamento de Desarrollo de Sistemas le proporcionaron los lineamientos para el desarrollo de sistemas de información vía Web, en donde a grandes rasgos se exponía la metodología aprobada por el Servicio de Protección Federal en esta rama.

Los lineamientos abarcan los siguientes aspectos:

- Lenguajes de programación.
- Servidor Web.
- Sistema Operativo.
- Exploradores de Internet.
- Programación por capas.
- Reglas de programación.
- Interfaz de usuario.
- Base de datos.
- Formato de documentación.

Para cada uno de los aspectos anteriormente mencionados, se define únicamente los aspectos técnicos y estándares que se requieren, sin especificar el cómo implementarlo; por esta razón, se observó que los sistemas de información generados hasta ese entonces, si bien cumplían ciertos aspectos, no los implementaban de una forma óptima y segura. Algunas inconsistencias encontradas durante el análisis hecho a los sistemas que se tenían en ambiente de producción se enumeran a continuación:

Tabla 0-1. Inconsistencias y problemáticas detectadas en el desarrollo de sistemas.

INCONSISTENCIA	PROBLEMÁTICA
La programación por capas se encuentra implementada dentro del mismo sitio Web como carpetas de clases.	El implementar las capas dentro del mismo sitio Web impide la reutilización de clases ya que todo se integra en una sola librería de clases, además de que el mantenimiento de las capas requiere nuevamente la compilación de todo el sitio y no solo de las capas.
No se tenía definida propiamente una capa de entidades.	Las entidades son las clases que mapean las tablas de una base de datos, y puesto que no se tenía definida la capa como tal, al adicionar nuevas tablas o relaciones se requiere hacer el mapeo de forma manual.
Se encontró que las reglas de escritura en los procedimientos almacenados indicaban que las palabras reservadas debían ser escritas en mayúsculas.	El tener toda la sentencia en minúsculas dificulta identificar las palabras claves de las sentencias.
En algunos sistemas se detectó que algunos procesos se ejecutan en el cliente y no en el servidor.	De acuerdo a los estándares de desarrollo, esto debe hacerse en el servidor.
En la interfaz de usuario se utilizan elementos de programación asíncrona que dificultan la depuración y mantenimiento de código.	Existen componentes de libre distribución y compatibles con los entornos de desarrollo que permiten realizar la misma funcionalidad pero simplificando la depuración y el mantenimiento.

En resumen, actualmente no se cuenta con un diseño arquitectónico adecuado que cumpla en su totalidad los aspectos enunciados en los lineamientos de desarrollo de sistemas del Servicio de Protección Federal.

Derivado de esta situación, al suscrito se le encomendó la tarea de diseñar una arquitectura de desarrollo de sistemas que mitigara de la mejor manera posible la problemática, procediendo a la aplicación de los conocimientos y técnicas adquiridos en trabajos anteriores. Estos incluyen el utilizar un mapeo objeto relacional a través de LINQ, programación en capas con librerías de clases y algunos componentes de ASP.NET que simplifican el manejo de información, así como la forma en cómo es visualizada.

El capítulo 1 contiene una breve descripción del problema, incluyendo el objetivo general y los objetivos específicos.

En el capítulo 2 se describe el contexto profesional y el organigrama donde se llevaron a cabo las actividades de desarrollo de sistemas; se describen los alcances y limitaciones del reporte de actividades así como el estudio general del sistema, es decir, las actividades que componen el proceso de análisis y desarrollo de sistemas de información.

El capítulo 3 contiene los procedimientos y actividades genéricas llevadas a cabo en los proyectos desarrollados por la Unidad Administrativa responsable así como los lineamientos y estándares de programación.

En el capítulo 4 se detalla el proceso de análisis y desarrollo del Sistema de Control de Guardas, proyecto específico donde se aplican los procedimientos y estándares definidos en el capítulo 3.

El capítulo 5 presenta los resultados obtenidos al implementar la arquitectura de desarrollo de sistemas así como de la situación actual del Sistema de Control de Guardas.

En el capítulo 6 se presentan las conclusiones del proyecto y profesionales.

OBJETIVO GENERAL

- Definir un diseño arquitectónico para el desarrollo de sistemas de información basados en Web para el Servicio de Protección Federal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cumplir con los lineamientos y estándares de desarrollo definidos por la Dirección de Tecnologías de Información en cuanto a desarrollo de sistemas.
- Implementar la propuesta de diseño arquitectónico en los proyectos de desarrollo, previa autorización de las instancias superiores.
- Facilitar el desarrollo de sistemas a través de un diseño sencillo de asimilar, de fácil mantenimiento, seguro y funcional.
- Aplicar los conocimientos y experiencia adquiridos a lo largo de mi preparación académica y de mis empleos anteriores en el área en la cual me desempeño actualmente.
- Coordinar los grupos de trabajo, con el propósito de supervisar sus actividades y garantizar la correcta aplicación de la arquitectura descrita.

